

Full fuktkontroll i alle prosesser. Året rundt.

Kondens på avveie er kritisk for all matproduksjon. Skal du produsere mat på en trygg, lønnsom og effektiv måte, må du ha full kontroll på fuktighet – i alle prosesser.

Forskrifter eller veiledninger inneholder ingen konkrete krav til relativ luftfuktighet i matproduksjon. Men avdekker Mattilsynet kondens som drypper ned på produksjonslinjer for fisk og annen mat, kan du regne med bråstopp.

Vi har løsninger som gir full kontroll og samme inneklima hele året, uavhengig av klimaet ute. Luften tørkes i adsorpsjonsavfuktere før den sendes inn i lokalet, og riktige mengder tørr luft sørger for at:

- Inneklimaet er stabilt hele året
- Ingen kondens oppstår på tak og vegger
- Risiko for korrosjon reduseres
- Levetid for maskiner og annet produksjonsutstyr blir lengre

Skreddersydd styring for matindustri

Våre avfuktere produseres av Cotes, men vi står for styringen selv. Vi har utviklet automatikk som er skreddersydd for behovene i ulike prosesser i matindustri. Dermed er du sikret full fuktkontroll uansett hva som pågår i lokalene:

- Normal produksjon
- Vask av produksjonslokaler (produksjonslinjer?)
- Tørk av lokalene når de er ferdig vasket
- Når produksjonen ikke går

Automatikken sørger blant annet for at det alltid er overtrykk i rene soner som produksjonsarealer, og leverer riktig luftmengde og riktig fuktighet til ulike soner i et anlegg.

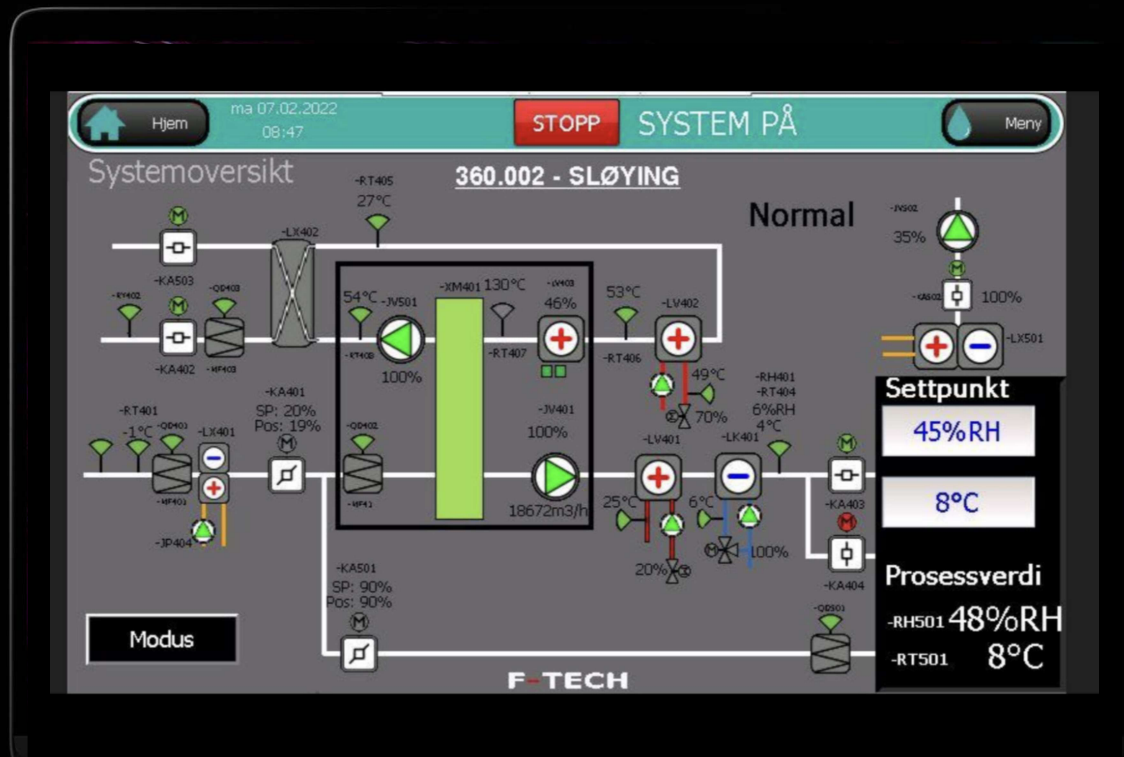
Styringen vår er utviklet for å oppfylle retningslinjene for luftbehandlingsanlegg i næringsmiddelindustri utgitt av European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG).

Få oversikt over energibruk

Å forsyne lokaler med tørr luft koster energi, selv om en god del av behovet kan dekkes fra overskuddsvarme. Derfor har vi laget full overvåking av energibruk i våre avfukteranlegg. Her kan du følge med på strømforbruk til ulike komponenter, vifter og hvor mye som går til å regenerere rotor i avfukteren. Så får du full kontroll på energibruken også.

Kan styres via toppsystem og mobil

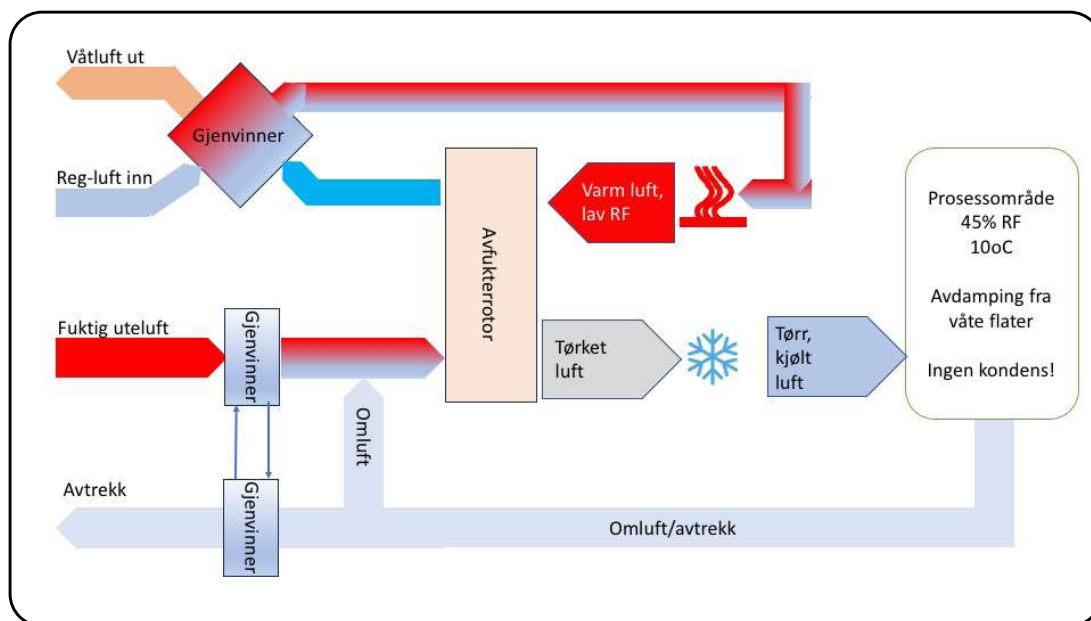
Våre avfuktere kan enkelt integreres sammen med andre systemer som varme, kjøling, spjeld og vifter. Den skreddersydde automatikken støtter vanlige kommunikasjonsprotokoller som Bacnet og Modbus, og kan enkelt knyttes til toppsystemer. Men avfukterne kan også brukes for seg selv. Vi leverer skjermer for styring som enkelt kan speiles opp mot pc eller mobiltelefon.



Fleksibelt – kan dekke stor variasjon i behov

Våre avfukterløsninger kan leveres i størrelser som passer ditt behov. Vi har standard løsninger fra 4000 til 40 000 m³ luft/time, og større systemer kan tilpasses på forespørsel.

Slik fungerer det



I vårt konsept for fuktkontroll er avfukteren hjertet i systemet. Da får vi full kontroll på duggpunktet i luften som sendes inn til produksjonslokalene.

Avfukteren har to soner som vist over: Tørking (adsorpsjon) og regenerering.

- I tørkesonen sendes en blanding av friskluft og omluft via rotoren for tørking. Deretter kjøles den ned til ønsket temperatur før luften sendes inn i produksjonslokalene.
- I sonen for regenerering varmes friskluft slik at den tørke rotoren ved å ta opp fuktighet.

Andel friskluft bestemmes av behov for friskluft etter personbelastning og emisjoner i rommet. Omluft avhenger av behov for avfukking eller krav til antall luftvekslinger i rommet.

Vi gjenvinner mest mulig energi

Vårt konsept for fuktkontroll i matindustri tar vare på mest mulig energi i systemet. Derfor har vi to kryssgjenvinnere for å utnytte energi i luftstrømmene:

- Er det kaldt ute, bruker vi gjenvinner til å forvarme friskluft både til tørkeprosessen og regenerering
- Er det varmt ute, bruker vi gjenvinner til å kjøle tilluft til tørkeprosessen.

Når systemet vaskes ned, er det ekstra viktig å gjenvinne energi siden vi har 100 % friskluft i tilluft.

Våre avfuktere gjør det også enkelt å utnytte overskuddsvarme til regenerering, for eksempel fra kjøle- og fryseanlegg.

Eksempel fra et typisk anlegg i matindustri

Disse tabellene viser betingelser en varm, fuktig sommerdag i et anlegg med kapasitet på 15 000 m³/time tørr, kjølig prosessluft med duggpunkt på -7,1 °C. Dette anlegget bruker 80 % omluft.

Tørkedel

	Friskluft	Blandet luft	Tørket luft	Nedkjølt, tørr luft
Temperatur	25 °C	13°C	23,8 °C	8 °C
Fukttinnhold	12 g/kg	5,12 g/kg	2,07 g/kg	2,07 g/kg
RF	60,3 %	55 %	11,3%	31 %
Duggpunkt [°C]	16,8 °C	4,2 °C	-7,1°C	-7,1 °C

Regenerering

	Regen. luft	Forvarming	Oppvarming	Varm luft	Avkast våtluft
Temperatur	25 °C	85°C	23,8 °C	23,8 °C	45 °C
Fukttinnhold	12 g/kg	12 g/kg	2,07 g/kg	24,4 g/kg	
RF	60,3 %	3 %	11,3%	38,2 %	
Duggpunkt [°C]	16,8 °C	16,8 °C	16,8 °C	27,4 °C	

Referanser

Våre løsninger sikrer full kontroll på klimaet i produksjonslokaler året rundt. Anlegget sørger for å tørke lokalene raskt etter vask, og sikrer god hygiene, godt arbeidsmiljø og trygge produksjonsforhold. Vi har installert en rekke systemer i matindustri, både i nye og eksisterende anlegg:

Nye fabrikker

- Lerøy Midt- Hitra/Jusnaøya
- Cermaq Steigen, Storskjæret slakteri
- Inka Fisk
- Kråkøy Slakteri
- Salmar Innovanor
- SinkabergHansen Rørvik
- Salmar FBVI(Frøya)
- Sterling White Halibut.

«Rehab»-anlegg

- Lerøy Midt – Hestvika
- Sotra Fiskeindustri – Porsvika
- Seafood Farmers.

Derfor nytter det ikke å pøse på med frisk luft

Du får ikke kontroll på fukten om du pøser på med frisk luft i produksjonslokaler. Snarere tvert om: Når frisk luft møter kjølige produksjonslokaler, er det stor risiko for at luften mettes med fuktighet og kondens kan oppstå. I praksis gjelder dette store deler av året.

Du får heller ikke kontroll på fukten ved å fjerne den med kjølemaskiner. I beste fall er det dyrt, i verste fall nytteløst.

Derfor nytter det ikke å kjøle vekk fuktighet

Det å fjerne fuktighet med kjølemaskiner er i beste fall dyrt, i verste fall nytteløst.

Skal lokalet holde 50 %RF, ligger duggpunktet under 0 °C når temperaturen i lokalet er lavere enn ca. 10 °C.

Da vil kjøling gi rim og is, avriming gir vann i lokalene og lite hygieniske forhold.

Kontakt oss hvis du trenger hjelp til å løse problemet med **fukt i matproduksjon**.

F-Tech kan bistå med løsninger, tips og råd.

For mer informasjon om våre produkter og løsninger, se **www.f-tech.no**

BERGEN

Alvøveien 132, 5179 Godvik
Tlf.: 41 49 27 00
Fax: 41 49 26 66
E-post: info@f-tech.no

OSLO

Anolitvegen 4, 1400 SKI
Tlf.: 64 85 07 70
Mobil: 95 12 46 84
E-post: oslo@f-tech.no